

DCTC4: CELLA DI CARICO CON INDICATORE

LOAD CELL WITH INDICATOR

DCTC4

**MANUALE OPERATIVO
OPERATING MANUAL**
MO.DCTC4.326.R4



Hantverksvägen 15
76493 Väddö - Sweden

Tel +46 (0)176-208920

Web www.vetek.se
Email info@vetek.se

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Costruttore: **AEP transducers s.r.l.**

Indirizzo: **via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA Italia**

DICHIARA CHE IL SEGUENTE PRODOTTO:

Nome del prodotto: **DCTC4**

Tipo: **Dinamometro Digitale**

Opzioni: questa dichiarazione copre tutte le opzioni specificate nel catalogo di vendita.

E' CONFORME ALLE SEGUENTI NORME:

EN 61010-1(2001) EN 61326-1(2007)

Il prodotto è stato provato nella configurazione tipica di installazione descritta nel manuale di istruzioni.

Il prodotto soddisfa i requisiti delle Norme citate, sulla base dei risultati delle prove e delle valutazioni descritte nel Fascicolo Tecnico.

Io sottoscritto dichiaro che il prodotto soddisfa i requisiti delle Direttive 2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/UE - 2002/96/CE.
41126 Cognento MODENA 17/12/2012

Lioi Giovanni
Direttore Tecnico

**CONFORMITY DECLARATION**

Manufacturer: **AEP transducers s.r.l.**

address: **via Bottego 33/A 41126 Cognento MODENA Italy**

DECLARES THAT THE FOLLOWING PRODUCT:

Product name: **DCTC4**

Type: **Digital Dynamometer**

Options: this declaration covers all the options specified in the sales catalogue.

CONFORMS TO THE FOLLOWING NORMS:

EN 61010-1(2001) EN 61326-1(2007)

The product has been tested in the typical installation configuration, as described in the instruction manual. Above described product meets the requirements of mentioned Norms, basing on both test results and considerations listed in the technical file.

I declare that the product defined above meets the requirements of the 2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/EU - 2002/96/CE Directives.
41126 Cognento MODENA 17/12/2012

Lioi Giovanni
Technical Manager

INDICE GENERALE	GENERAL INDEX	Pag.
INTRODUZIONE	INTRODUCTION	3
DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO	FUNCTIONING DESCRIPTION	4
DATI TECNICI - Opzioni	TECHNICAL DATA - Options	5 - 6
Trasporto, Consegna, Posizionamento, Installazione	Transport, Delivery, Positioning, Installation	7
Accensione, Spegnimento, Manutenzione, Smaltimento	Power-on, Power-off, Maintenance, Disposal	8
TASTIERA - Descrizione tasti - Indicazioni display	KEYBOARD - Keys description - Display indications	9 - 11
MENU DI PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI	PARAMETERS PROGRAMMING MENU	11
- Password - Risoluzione di misura	- Password - Measurement Resolution	12
- Filtro digitale - Picco	- Digital Filter - Peak	13
- Comunicazione Seriale e protocollo di comunicazione	- Serial communication and communication protocol	14
- Fondo Scala Positivo(Compressione) - Punto Decimale	- Positive Full Scale(Compression) - Decimal Point	15
- Fondo Scala Negativo(Trazione)	- Negative Full Scale(Tension)	16
FUNZIONE di ZERO - FUNZIONE di PICCO	ZERO FUNCTION - PEAK FUNCTION	17
COMUNICAZIONE SERIALE - Comandi	SERIAL OUTPUT - Commands	18
- Collegamenti uscita Seriale	- Serial output connections	19
COLLEGAMENTI ELETTRICI	ELECTRIC CONNECTIONS	20
DIMENSIONI del DINAMOMETRO	DYNAMOMETER DIMENSIONS	20 - 21
APPLICAZIONI del DINAMOMETRO	DYNAMOMETER APPLICATIONS	22
- Caratteristiche viti di fissaggio - Dimensioni con accessori	- Fixing screws characteristics - Dimensions with accessories	23 - 24
MESSAGGI ERRORE - RICERCA GUASTI	ERROR MESSAGES - TROUBLE SHOOTING	25

INTRODUZIONE	INTRODUCTION
Il dinamometro digitale DCTC4 e' stato realizzato per permettere la lettura immediata della cella di carico senza la connessione ad indicatori esterni piu' voluminosi; misura in modo bidirezionale con Fondo Scala separati per il campo positivo e negativo. Per aumentare il livello di integrazione dei componenti è stata usata la tecnologia SMD, la quale ha permesso di raggiungere traguardi diversamente irraggiungibili in termini di affidabilità elettronica e meccanica, potenziando le capacità funzionali. La compattezza e l'assenza di cavi di collegamento tra la cella e l'indicatore rendono il dinamometro immune da interferenze e disturbi. Il segnale analogico viene convertito in digitale e filtrato da un filtro digitale programmabile, per attenuare le vibrazioni meccaniche del sistema mantenendo la lettura della cella di carico stabile. Il dato misurato viene mostrato sul display ed inviato all'uscita seriale (opzionale) RS232C che puo' essere bidirezionale, per la programmazione dei parametri interni e la trasmissione del valore campionato su richiesta del PC/PLC oppure monodirezionale, trasmissione continua del valore campionato verso un PC/PLC. Una funzione importante è quella di PICCO che permette di tener visualizzato sul display il massimo o il minimo carico che la cella ha rilevato dopo l'abilitazione della funzione.	<i>DCTC4 digital dynamometer has been designed to allow an immediate reading on the load cell without the connection to external larger indicators; it measures in bidirectional mode with separate Full Scale for the positive and negative field. To increase components integration level, AEP used the SMD technology, which has allowed to reach goals otherwise unrealizable in terms of electronic and mechanical reliability, strengthening the functional capabilities.</i> <i>Instrument compactness and the absence of wires which connect the load cell to the indicator, make it exempt from interferences and disturbances.</i> <i>Analog signal is digital converted and filtered by a programmable digital filter, to soften system mechanical vibration and keep the load cell reading stable.</i> <i>Measurement data is showed on the display and sent to RS232C serial output(on request) which can be either bidirectional, for the programming of internal parameters and the transmission of sampled value on PC/PLC request or monodirectional for the continuous transmission of sampled value to a PC/PLC.</i> <i>An important function is the PEAK one which allows to keep displayed max and min load detected by the load cell after function enabling.</i>

La AEP transducers si riserva il diritto, qualora lo ritenesse necessario, di apportare modifiche di qualsiasi genere senza alcun obbligo di preavviso. I dati contenuti in questo manuale sono indicativi, la ditta declina ogni responsabilità per errori o discordanze dal presente.	<i>AEP transducers holds the right to make any change, when necessary, without notice. The data contained in this manual are just indicative and the manufacturer declines any responsibility for errors or discrepancies with respect to this manual.</i>
--	---

DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO	FUNCTIONING DESCRIPTION
Hardware: Il dinamometro DCTC4 è gestito da un microcontrollore in tecnologia flash che controlla le periferiche interne, esegue i calcoli sul segnale campionato, gestisce l'indicazione e la comunicazione seriale. La cella di carico viene alimentata a frequenza portante (5V 25÷50Hz). Il convertitore Analogico/Digitale è un componente intelligente in tecnologia sigma/delta, amplifica e campiona il segnale in frequenza in accordo con il filtro selezionato; il convertitore funziona in modo raziometrico. Software: Il programma gestisce la misura, filtra il segnale campionato, esegue la soppressione dello Zero. La gestione del software è Multitasking.	Hardware: <i>The DCTC4 dynamometer is handled by a microcontroller in flash technology which controls the internal peripherals, performs the calculations on the signal sampled, handles the indications and the serial communication. The load cell is fed by a carrying frequency (5V 25÷ 50Hz).</i> <i>Analog/Digital converter is a component in sigma/delta technology which amplifies and samples the signal in frequency in according to the selected filter; the converter works a ratiometric way.</i> Software: <i>The program handles the measurement, filters the sampled signal, performs Zero suppression. Software handling is multitasking.</i>

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA				
Accuratezza	Accuracy	$\leq \pm 0.05\%$ F.S.			
CARICO NOMINALE	NOMINAL LOAD	0.5-1-2.5 t	5-10 t	20-30-50 t	75-100 t
LINEARITA'	LINEARITY	$\leq \pm 0.05\%$ F.S.			
ISTERESI	HYSTERESIS	$\leq \pm 0.05\%$ F.S.			
RIPETIBILITA'	REPEATABILITY	$\leq \pm 0.02\%$ F.S.			
RISOLUZIONE INTERNA	INTERNAL RESOLUTION	± 99999 div.			
CONVERSIONI AL SECONDO (filtro 0)	READINGS PER SEC. (0 filter)	100 (10ms)			
TEMPERATURA DI RIFERIMENTO	REFERENCE TEMPERATURE	+23°C			
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	TEMPERATURE WORKING RANGE	-10/+70 °C			
TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	STORAGE TEMPERATURE	-20/+80 °C			
EFFETTO DELLA TEMPERATURA 10°C	TEMPERATURE EFFECT 10°C				
a) sullo zero	a) on zero	$\leq \pm 0.028\%$ F.S.			
b) sulla sensibilità	b) on sensitivity	$\leq \pm 0.024\%$ F.S.			
EFFETTO CARICO TRASVERSALE:	TRANSVERSE LOAD EFFECT:				
a) al 10% del carico nominale	a) at 10% of nominal load	$\leq \pm 0.030\%$ F.S.			
FUNZIONE DI ZERO	ZERO FUNCTION	100%			
FILTRO DIGITALE PROGRAMMABILE	PROGRAMMABLE DIGITAL FILTER	0 ÷ 5			
RISOLUZIONE PROGRAMMABILE	PROGRAMMABLE RESOLUTION	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100			
FUNZIONE DI PICCO	PEAK FUNCTION	Pos.(+), Neg.(-) and Disabled			
CONNETTORE DI COLLEGAMENTO	CONNECTION CONNECTOR	MIL PT02E10-6P			

ALIMENTAZIONE NOMINALE ALIMENTAZIONE MASSIMA	NOMINAL POWER SUPPLY ABSOLUTE POWER SUPPLY	10÷15Vdc (50mA) 18Vdc overvoltage and overcurrent protected			
VALORI MECCANICI LIMITE RIFERITI AL CARICO NOMINALE : a) carico di servizio b) carico limite c) carico di rottura d) massimo carico trasversale e) carico dinamico limite FRECCIA MAX. AL CARICO NOMINALE	LIMIT MECHANICAL VALUES REFFERED TO NOMINAL LOAD : a) service load b) max permissible load c) breaking load d) maximum transverse load e) max permissible dynamic load DISPLACEMENT AT NOMINAL LOAD	120% F.S. 150% F.S. >300% F.S. 50% F.S. 75% F.S. 0.06 mm 0.09 mm 0.17 mm 0.23 mm			
PESO CLASSE DI PROTEZIONE (EN 60529) MATERIALE DELLA CELLA LUNGHEZZA CAVO	WEIGHT PROTECTION CLASS (EN 60529) LOAD CELL EXECUTION CABLE LENGTH	1.60 kg 2.45 kg 5.80 kg 16.5 kg IP40 Acciaio Inox / Stainless Steel 5m			
VITI DI FISSAGGIO: diametro classe di resistenza coppia di serraggio	FIXING SCREWS diameter resistance class tightening torque	M8 12.9 40 Nm	M10 12.9 70 Nm	M12 12.9 368 Nm	M24 12.9 460 Nm
OPZIONI	OPTIONS				
USCITA SERIALE RS232C	RS232C SERIAL OUTPUT	Baud-rate: 4800, 9600, 19200, 38400			

Test e calibrazioni eseguite con dinamometro montato al supporto e viti di fissaggio correttamente serrate.

Tests and calibrations performed with a dynamometer mounted on a support plate and screws correctly tightened clamping.

TRASPORTO	TRANSPORT
La componentistica é elettronica. In caso di trasporto imballare adeguatamente lo strumento. Attenzione ai forti urti e all'umidità.	<i>The device is made of electronic components. In case of transport pack it carefully. Pay attention to both strong shocks and humidity.</i>
CONSEGNA	DELIVERY
Il dinamometro viene consegnato collaudato in ogni particolare, configurato e calibrato.	<i>The dynamometer is tested in any of its parts, it is supplied configured and calibrated.</i>
POSIZIONAMENTO	POSITIONING
Il dinamometro deve essere fissato alla struttura con le viti di fissaggio correttamente serrate. Posizionare in luogo adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici.	<i>The dynamometer must be fixed to the structure with the fixing screws correctly shut. Position it in a properly protected against atmospheric agents place.</i>
INSTALLAZIONE	INSTALLATION
L'installazione deve essere eseguita da personale istruito. Il dinamometro è costruito in conformità alla Norma di prodotto EN61326-1, affinché sia rispettata la conformità è necessario eseguire i collegamenti elettrici seguendo le indicazioni riportate in questo manuale ed alle marcature presenti sul dinamometro. Normalmente la comunicazione seriale funziona anche con adattatori di protocollo, tuttavia la Ditta a causa dei diversi adattatori in commercio, non garantisce la piena funzionalità della comunicazione seriale quando sono collegati adattatori di protocollo, in questo caso, il personale che esegue l'installazione dovrà prendere le precauzioni necessarie a prevenire i possibili malfunzionamenti.	Installation shall be done by authorized personnel only. <i>The dynamometer is manufactured according to the EN61326-1 Norm; in order to have the conformity respected it is necessary to perform the electrical connections according both to what written in this manual and to the markings present on the dynamometer.</i> <i>Commonly the serial communication also functions with protocol adapters, but the Firm because there are different adapters in commerce, it doesn't guarantee the full functional of the serial communication when protocol adapters are connected, in this case, the personnel that performs the installation will take the necessary heeds to arrive before the possible malfunctions..</i>

ACCENSIONE	POWER ON
 L'accensione deve essere eseguita da personale istruito. Il dinamometro non dispone di interruttore. Collegare il dinamometro tramite il connettore MIL 6P posto sul lato Dx; per collegare l'alimentazione ed i segnali di ingresso/uscita vedi pag.20; fissare il connettore al dinamometro; alimentare il dinamometro. All'accensione l'uscita seriale viene attivata in ritardo per permettere al dinamometro di stabilizzarsi.	 Power shall be done by authorized personnel only. The dynamometer does not have any switch. Connect the dynamometer through the MIL 6P connector placed on the Dx side; to connect the power supply and the input/output signal see page 20; fix the connector to the dynamometer; fed the dynamometer. At the power on the serial output is activated later to enable the dynamometer to stabilize itself.
SPEGNIMENTO	POWER OFF
Togliere alimentazione al dinamometro.	Disconnect the electric feeding to the dynamometer.
MANUTENZIONE	MAINTENANCE
La manutenzione deve essere eseguita da personale informato. Il dinamometro non richiede manutenzione periodica; in caso di mal funzionamento consultare le sezioni Messaggi Errore e Ricerca guasti (pag.22). Occasionalmente pulire il pannello anteriore con panno non abrasivo imbevuto di sostanze non corrosive.	Maintenance shall be done by authorized personnel only. The dynamometer does not require any periodical maintenance; in case of troubles check the Error Message and troubleshooting sections (page 22). Clean occasionally the front panel with a non-abrasive cloth soaked with non-corrosive substances.
SMALTIMENTO	DISPOSAL
Togliere l'alimentazione; scollegare i cavi. Avvolgere il dinamometro in imballo plastico o di cartone. Consegnare a Ditte specializzate nella rottamazione secondo le leggi vigenti nel paese dove il prodotto è commercializzato.	Disconnect power supply and dynamometer cables. Wrap up the dynamometer in a plastic package or in a cardboard box. Deliver such package to companies which are specialized in scrapping according to the laws in force in the country where the product is commercialized.

TASTIERA - KEYBOARD

Vista frontale
Front view



Connettore MIL PT02E10-6P.
MIL PT02E10-6P connector.

	DESCRIZIONE TASTI	KEYS DESCRIPTION
SET ENTER	Questo tasto esegue due funzioni: 1) Dalla pagina principale (indicazione peso) entra nel MENU dei parametri di configurazione (pag.11). 2) In Menù esegue la funzione ENTER, conferma il dato e mostra il parametro successivo. Premendo il tasto SET compare la stringa P0000; impostare la password (0007 o 4254 o 4255), premere il tasto ENTER per accedere al primo parametro; premere ripetutamente ENTER per accedere ai parametri successivi, dopo l'ultimo parametro esce dal Menù e torna ad indicare il peso.	This key has two functions: 1) From main page (weight indication) it enters into setting parameters MENU (page 11). 2) In Menù it performs ENTER function, confirms the data and show next parameter. By pressing SET key the string P0000 appears; select the password (0007 or 4254 or 4255), press the ENTER key for select the first parameter; by pressing repeatedly ENTER it enters in the next parameters, after the last parameter, it exits from Menù and weight is showed.

ZERO ↓	Questo tasto esegue due funzioni: 1) Nella pagina principale (indicazione peso) attiva o disattiva la funzione di ZERO (pag.17). 2) In Menù ↓ decrementa il numero o cambia il carattere sul display. Se tenuto premuto decrementa rapidamente il numero sul display. Premendo il tasto ZERO per 3sec. si azzerà il display; premendo il tasto ZERO per 6sec. la funzione di ZERO si disattiva.	This key has two functions: 1) <i>In the main page (weight indication) it activates or deactivates ZERO function (page 17).</i> 2) <i>In the Menù ↓ decreases the number or change the character on the display. If kept pressed it rapidly decreases the number on the display.</i> <i>By pressing ZERO key for 3sec. the display sets to zero; by pressing ZERO key for 6sec. ZERO function disables.</i>
PEAK ↑	Questo tasto esegue due funzioni: 1) Nella pagina principale (indicazione peso) attiva/disattiva la funzione di Picco, quando la funzione è attiva il display lampeggia. 2) In Menù incrementa ↑ il numero o cambia il carattere sul display. Se tenuto premuto incrementa rapidamente il numero sul display. Premendo il tasto PEAK si attiva/disattiva la funzione di Picco (pag.17), la funzione memorizza il valore massimo raggiunto in compressione o trazione.	This key has two functions: 1) <i>In the main page (weight indication) it activates/deactivates Peak function; when function is enabled, display flashes.</i> 2) <i>In the Menù ↑ increases the number or changes the character on the display. If kept pressed it rapidly increases the number on the display.</i> <i>By pressing PEAK key peak function is either enabled or disabled (page 17), the function stores the max value reached either in compression or tension.</i>

INDICAZIONI DISPLAY	DISPLAY INDICATIONS
All'accensione il dinamometro indica la versione del software (fig.1); questa fase dura circa 3 secondi, quindi il dinamometro indica il peso ed è pronto a rispondere ai comandi dell'operatore. Nel caso si verifichi un funzionamento diverso da quello sopra descritto consultare Messaggi Errore e Ricerca Guasti (pag.22). L'indicazione della misura avviene per mezzo di 5 display rossi alti 13mm posti sul frontale dello strumento; i dati sono visualizzati in modo numerico, i messaggi con caratteri misti maiuscoli o minuscoli.	<i>At its starting, dynamometer displays software version (picture 1). Such phase takes about 3 seconds then dynamometer shows the pressure and it is ready to perform operator instructions commands. If something, different from above described procedures happens, please go to Error Messages and Troubleshooting (page 22). Measurement display is performed through 5 red displays 13mm high placed on instrument front part. Data are displayed in a numeric way while messages use mixed characters (low and capital letters).</i>

rel. 1.0

fig.1 esempio all'accensione
pict.1 starting example

MENU di PROGRAMMAZIONE dei PARAMETRI	PARAMETERS PROGRAMMING MENU
Come accedere ai parametri del Menù: 1) Nella pagina del peso premere il tasto MENU, sul display compare la stringa P0000. 2) Impostare la password. 3) Premere il tasto ENTER per accedere al primo parametro. 4) Per uscire dal MENU premere ripetutamente ENTER, dopo l'ultimo parametro lo strumento torna ad indicare il peso	How to enter the Menù parameters: 1) In the weight page press MENU key, on the display the string P0000 appears. 2) Selecting the password. 3) Press ENTER key to enter the first parameter. 4) To exit from the MENU press repeatedly ENTER, after last parameter instrument shows back the weight

PASSWORD	PASSWORD
Un numero di Password è richiesta per accedere ai seguenti Menù: 0007 Parametri protetti; 4254 Fondo Scala Positivo e Decimal Point; 4255 Fondo Scala Negativo.	A Password number is required to enter the following Manù: 0007 Protected parameters; 4254 Positive Full Scale and Decimal Point; 4255 Negative Full Scale.

P0000

Password Password

IMPOSTAZIONI PROTETTE DA PASSWORD 0007	SETTINGS PROTECTED BY PASSWORD 0007
RISOLUZIONE DI MISURA	MEASUREMENT RESOLUTION
Valori selezionabili: 1 2 5 10 20 50 100 Permette di definire l'incremento delle ultime cifre di una costante (1,2,5...). Questo sistema viene usato per aumentare la stabilità della misura in applicazioni dinamiche a scapito della precisione di lettura.	Selectable values: 1 2 5 10 20 50 100 <i>This function enables the operator to define the increase of a constant last two digits (1,2,5...).</i> <i>This system is implemented to increase measurement stability in dynamic application at the expense of reading accuracy.</i>

r 001

Risoluzione Resolution

FILTRO DIGITALE	DIGITAL FILTER
Valori di filtro selezionabili: 1÷5 0 = off Un filtro digitale si inserisce selezionando un valore diverso da 0.	Selectable filter values: 1÷5 0 = off <i>A digital filter can be insert by selecting a value different from zero.</i>

FL 2

Filtro Filter

TABELLA FILTRI DIGITALI - DIGITAL FILTERS TABLE

Filtro Digitale - Digital Filter	0	1	2	3	4	5
Base Tempi - Time Table	10ms	20ms	80ms	160ms	240ms	320ms
Tempo di Integrazione - Integration Time	10ms	20ms	80ms	160ms	480ms	640ms
Frequenza di Misura - Measurement Frequency	100Hz	50Hz	12.5Hz	6.25Hz	2.08Hz	1.56Hz

PICCO	PEAK
Valori selezionabili: P=Picco positivo n=Picco negativo d=Disab. Seleziona il tipo di Picco.	Selectable values: P=positive Peak n=negative Peak d=Disabled <i>Select the Peak type.</i>

PE d

Picco Peak

COMUNICAZIONE SERIALE	SERIAL COMMUNICATION
Lo strumento può essere equipaggiato con una porta seriale (opzione) per la comunicazione remota con PC/PLC, la comunicazione può avvenire in due modi: - modalità Master-Slave: programmando uno dei quattro baud-rate disponibili il dinamometro funziona come Slave, lo strumento risponde ai comandi seriali provenienti dall'esterno. - modalità Master (o data logger): programmando t lo strumento trasmette ciclicamente il valore campionato. Selezioni: 0 = Seriale Disabilitata 1 = 4800 baud 2 = 9600 baud 3 = 19200 baud 4 = 38400 baud t = Trasmissione continua del dato (modalità Master). Protocollo di comunicazione Master-Slave: (Baud) N 8 1 Protocollo di comunicazione modalità Master: 9600 N 8 1 All'accensione i comandi seriali vengono abilitati in ritardo (~10sec.) per permettere allo strumento di stabilizzarsi. Durante questo ritardo lo strumento risponde con la stringa: \$IINAK<cr>	<i>The instrument can be equipped with a serial port (on request) for remote communication with a PC/PLC, communication can be performed in two ways:</i> - Master-Slave mode: by programming one of the four available baud-rate, the dynamometer works as Slave, the instrument answers to the serial commands coming from the external. - Master-mode (or data logger): by programming t, instrument cyclidy transmit the sample value. Selections: 0 = Serial Disabled 1 = 4800 baud 2 = 9600 baud 3 = 19200 baud 4 = 38400 baud t = Continuons transmission of the value (Master mode). Master-Slave communication protocol: (Baud) N 8 1 Master-mode communication protocol: 9600 N 8 1 <i>At instrument starting, Serial commands are activated later (~10sec.) in order to enable the instrument stabilize itself. During this delay instrument answers with string: \$IINAK<cr></i>

SER 0

Seriale Serial

IMPOSTAZIONE PROTETTA DA PASSWORD 4254	SETTING PROTECTED BY PASSWORD 4254
FONDO SCALA POSITIVO (COMPRESSIONE)	POSITIVE FULL SCALE (COMPRESSION)
ATTENZIONE: modificando il Fondo Scala Positivo è possibile allineare l'indicazione del dinamometro al peso effettivo posto sulla struttura pesatrice quando il dinamometro misura in campo positivo. Entrare in Menu premendo il tasto SET, compare la stringa P0000; impostare il numero 4254, premere ENTER per confermare. Compare il Fondo Scala dello strumento; con i tasti ▲ e ▼ impostare il Fondo Scala, tenendo premuto il tasto di incremento o decremento il valore sul display cambia rapidamente.	WARNING: changing the Positive Full Scale it is possible aligns the dynamometer indication to the real weight place on the weighting structure when the dynamometer measures in the positive field. Enter in the Menu by pressing SET key, P0000 string appears; set the number 4254, press ENTER to confirm. The instrument Full Scale appears; with the ▲ and ▼ keys select the Full Scale, keep pressed the increase or decrease key the value on the display changes quickly.

50000

PUNTO DECIMALE	DECIMAL POINT
Valori selezionabili: 0÷4 Impostare il Punto Decimale con i tasti ▲ e ▼, confermare con il tasto ENTER. Lo strumento esce dal Menu e torna in pagina principale ad indicare il peso.	Selectable values: 0÷4 Set decimal point through ▲ and ▼ keys, confirm with ENTER key. Instrument exits from Menu and comes back to main page to show the weight.

dp 0

IMPOSTAZIONE PROTETTA DA PASSWORD 4255	SETTING PROTECTED BY PASSWORD 4255
FONDO SCALA NEGATIVO (TRAZIONE) ATTENZIONE: modificando il Fondo Scala Negativo è possibile allineare l'indicazione del dinamometro al peso effettivo posto sulla struttura pesatrice quando il dinamometro misura in campo negativo. Entrare in Menu premendo il tasto SET , compare la stringa P0000; impostare il numero 4255 , premere ENTER per confermare. Compare il Fondo Scala dello strumento; con i tasti ▲ e ▼ impostare il Fondo Scala, tenendo premuto il tasto di incremento o decremento il valore sul display cambia rapidamente.	NEGATIVE FULL SCALE (TENSION) WARNING: changing the Negative Full Scale it is possible aligns the dynamometer indication to the real weight place on the weighting structure when the dynamometer measures in the negative field. Enter in the Menu by pressing SET key, P0000 string appears; set the number 4255 , press ENTER to confirm. The instrument Full Scale appears; with the ▲ and ▼ keys select the Full Scale, keep pressed the increase or decrease key the value on the display changes quickly.

50000

FUNZIONE DI ZERO	ZERO FUNCTION
La funzione ZERO serve per azzerare l'indicazione; il valore indicato prima dell'attivazione viene sottratto al valore campionato, il risultato (0) viene mostrato sul display. La funzione agisce su tutto il campo di misura (100%), lo stato viene memorizzato; all'accensione la funzione riprende lo stato precedente lo spegnimento. Per attivare la funzione, tenere premuto il tasto ZERO per circa 3sec.; per disattivare la funzione tenere premuto il tasto ZERO per circa 6sec.	<i>ZERO function is used to zero instrument indication; value displayed by the instrument, before function activation, is deducted from sampled value, the result (0) is showed on the display.</i> <i>The function acts on the entire measurement range (100%).</i> <i>Function status is stored permanently; at instrument starting, function takes back the status stored before switching off.</i> <i>To connect the function keep pressed ZERO key for about 3sec.; to disconnect the function keep pressed ZERO key for about 6sec.</i>
FUNZIONE DI PICCO	PEAK FUNCTION
La funzione PICCO rileva il valore minimo e massimo di una misura. Per attivare la funzione si deve premere il tasto PEAK, attivata la funzione il display lampeggia; la velocità di rilevamento è proporzionale al filtro utilizzato, per avere la massima velocità impostare il filtro 0 (10mS). Allo spegnimento del dinamometro la funzione viene disattivata.	<i>PEAK function detects the minimum and maximum value of a measurement. To enable the function press PEAK key, when function is activated, the display lights; reading speed is proportional to the filter used, in order to work at max speed, set filter 0 (10mS).</i> <i>At dynamometer switching off, function is disconnected.</i>

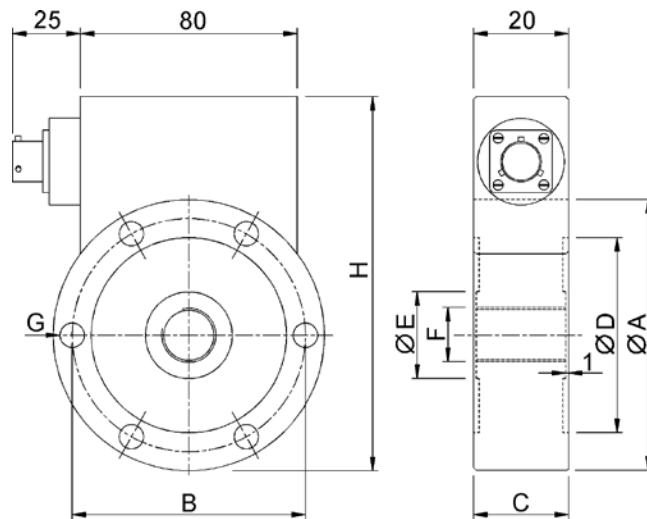
COMANDI DI COMUNICAZIONE SERIALE		SERIAL COMMUNICATION COMMANDS	
La comunicazione seriale avviene tramite comandi di scrittura e lettura in codice ASCII; quando viene riconosciuto un comando lo strumento risponde con la stringa: \$IIACK<cr>. Protocollo di comunicazione: Baud N 8 1 Baud = 4800, 9600, 19200, 38400 <cr> = ASCII CHAR \$(13) - Terminatore di stringa ACK = ASCII CHAR \$(6) - Comando riconosciuto \$ = ASCII CHAR \$(36) - Inizio stringa II = 00 ASCII CHAR \$(48)\$(48) - Numero di Identificazione fisso		<i>Serial communication is made through reading and writing commands in ASCII codes; when a command is recognized, the instrument answers with the string: \$IIACK<cr>.</i> Communication protocol: Baud N 8 1 Baud = 4800, 9600, 19200, 38400 <cr> = ASCII CHAR \$(13) - String Terminator ACK = ASCII CHAR \$(6) - Recognized command \$ = ASCII CHAR \$(36) - String beginning II = 00 ASCII CHAR \$(48)\$(48) - Fixed Identification Number.	
COMANDI DI SCRITTURA WRITING COMMANDS	MESSAGGIO MESSAGE	RISPOSTA ANSWER	VALORE VALUE
ZERO ABILITATO ZERO ENABLED	\$ZEII<cr>	\$IIACK<cr>	
ZERO DISABILITATO ZERO DISABLED	\$ZDII<cr>	\$IIACK<cr>	
PICCO ABILITATO PEAK ENABLED	\$PEII<cr>	\$IIACK<cr>	
PICCO DISABILITATO PEAK DISABLED	\$PDII<cr>	\$IIACK<cr>	
TIPO DI PICCO PEAK TYPE	\$PSIIN<cr>	\$IIACK<cr>	N=0: Peak+ N=1: Peak- N=2: Disabled
FILTRO DIGITALE DIGITAL FILTER	\$FDIIN<cr>	\$IIACK<cr>	N = 0÷5
RISOLUZIONE RESOLUTION	\$RDIINNN<cr>	\$IIACK<cr>	NNN = 001 002 005 010 020 050 100
PUNTO DECIMALE DECIMAL POINT	\$DPIIN<cr>	\$IIACK<cr>	N = 0÷4

PASSWORD comando <i>PASSWORD command</i>	\$PWII4254<cr>	\$IIACK<cr>	
FONDO SCALA POSITIVO <i>POSITIVE FULL SCALE</i>	Password + \$VDIINN>NNN<cr>	\$IIACK<cr>	NNNNN = 00100÷99999
PASSWORD comando <i>PASSWORD command</i>	\$PWII4255<cr>	\$IIACK<cr>	
FONDO SCALA NEG. <i>NEGATIVE FULL SCALE</i>	Password + \$VNIINN>NNN<cr>	\$IIACK<cr>	NNNNN = 00100÷99999
COMANDI DI LETTURA <i>READING COMMANDS</i>	MESSAGGIO <i>MESSAGE</i>	RISPOSTA <i>ANSWER</i>	
VALORE DI MISURA <i>MEASUREMENT VALUE</i>	\$DAII?<cr>	\$IISNNNNNNNbbZPb<cr> where: S=sign, N=value Z=Zero enabled, P=Peak enabled, b=blank char	
FILTRO DIGITALE <i>DIGITAL FILTER</i>	\$FDII?<cr>	\$IIN<cr>	
RISOLUZIONE <i>RESOLUTION</i>	\$RDII?<cr>	\$IINNN<cr>	
TIPO DI PICCO <i>PEAK TYPE</i>	\$PSII?<cr>	\$IIPeak+<cr> or \$IIPeak-<cr> or \$IIPeakD<cr>	
FONDO SCALA <i>FULL SCALE</i>	\$VDII?<cr>	\$IINNNNN<cr>	
PUNTO DECIMALE <i>DECIMAL POINT</i>	\$DPII?<cr>	\$IIN<cr>	
COLLEGAMENTI USCITA SERIALE RS232C		RS232C SERIAL OUTPUT CONNECTIONS	
Esempio di connessione Punto-Punto, no hardware handshake: DCTC4 PC (DB9 Femmina) Pin D RX <----- Pin 3 TX Pin E TX -----> Pin 2 RX Pin C GND ----- Pin 5 GND Collegare Pin 4(DTR) con Pin 6(DSR) Collegare Pin 7(RTS) con Pin 8(CTS) Programmare Ser = t per la seriale MONODIREZIONALE . Programmare Ser = 4800, 9600, ecc. per la seriale BIDIREZIONALE .		Point to Point, no hardware handshake example connection: DCTC4 PC (DB9 Female) Pin D RX <----- Pin 3 TX Pin E TX -----> Pin 2 RX Pin C GND ----- Pin 5 GND Connect Pin 4(DTR) to Pin 6(DSR) Connect Pin 7(RTS) to Pin 8(CTS) Program Ser = t for MONODIRECTIONAL serial output. Program Ser = 4800, 9600, etc. for BIDIRECTIONAL serial output.	

COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELECTRICAL CONNECTIONS			
MIL PT02E10-6P connector	SIGNAL	CABLE OUTPUT (option)	USCITA CAVO (opzione)
A	POWER + (12Vdc)	Red	Rosso
B	POWER - (GND)	Black	Nero
C	GND	Blu	Blu
D	RX	Yellow	Giallo
E	TX	White	Bianco
F	EARTH ⁽¹⁾	Shield	Schermo

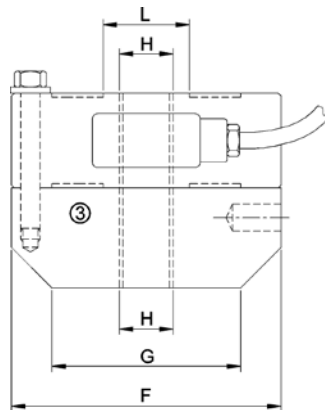
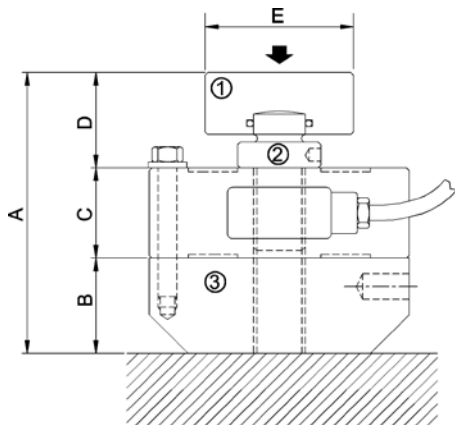
⁽¹⁾ Collegato al corpo della cella di carico. / Connected to the load cell body.

DIMENSIONI del DINAMOMETRO(mm) / DYNAMOMETER DIMENSIONS (mm)										
CODE	LOAD	ØA	B	C	ØD	ØE	F	G	n° G	H
CDCTC4100500K	0.5 t	100	86	35	72	32	M20X1.5	9	6	136
CDCTC41001TM	1 t									
CDCTC41002T5M	2.5 t									
CDCTC41275TM	5 t	127	110	35	92	47	M30X2	10.5	8	163
CDCTC412710TM	10 t									
CDCTC416520TM	20 t									
CDCTC416530TM	30 t	165	138	50	108	62	M42X3	17	12	201
CDCTC416550TM	50 t									
CDCTC423075TM	75 t									
CDCTC4230100TM	100 t	230	185	80	147	96	M60X3	25	12	266

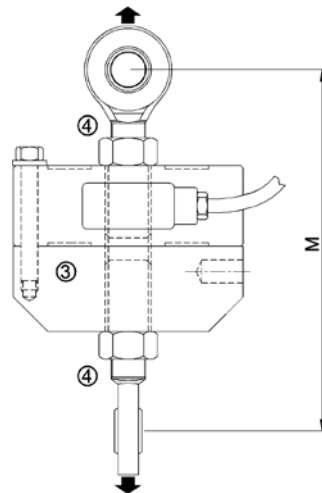


APPLICAZIONI del DINAMOMETRO / DYNAMOMETER APPLICATIONS

COMPRESSIONE / COMPRESSION



TRAZIONE / TENSION



CARATTERISTICHE delle VITI DI FISSAGGIO					FIXING SCREWS CHARACTERISTICS						
 ATTENZIONE: Verificare che le viti di fissaggio e gli accessori siano correttamente serrati.					 WARNING: Check that the fixing screws and the accessories are correctly tightened.						
Viti di fissaggio:		Acciaio			Fixing Screws:		Steel				
diametro		M8	M10	M16	M24	diameter		M8	M10	M16	M24
coppia di serraggio (Nm)		40	70	368	460	tightening torque (Nm)		40	70	368	460
classe di resistenza		12.9			resistance class		12.9				
Materiale accessori: da 0.5 a 20 t da 30 a 100 t		Acciaio inox Rm ≥90 kg/mm ² Rm ≥130 kg/mm ²			Accessories material: from 0.5 to 20 t from 30 to 100 t		Stainless Steel Rm ≥90 kg/mm ² Rm ≥130 kg/mm ²				

DIMENSIONI del DINAMOMETRO con ACCESSORI / DYNAMOMETER with the ACCESSORIES DIMENSIONS										
DCVTC4:	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M
0.5, 1, 2.5 t	109	37	35	37	Ø 57	Ø 100	Ø 70	M 20 X 1.5	Ø 32	~ 170
5, 10 t	110	37	35	38	Ø 76	Ø 127	Ø 100	M 30 X 2	Ø 47	~ 200
20, 30, 50 t	158	60	50	48	Ø 76	Ø 165	Ø 100	M 42 X 3	Ø 62	~ 224
75, 100 t	253	85	80	88	Ø 126	Ø 230	Ø 180	M 60 X 3	Ø 96	/

DCVTC4:	CODE		ACCESSORIES (optional):	ACCESSORI (opzionali):
0.5, 1, 2.5 t	CTIC22	①	Loading head.	Testa di carico.
	CTC425M20	②	Spherical loading head M20X1.5.	Testa di carico sferica M20X1.5
	CPBTC4D100	③	Mounting plate Ø 100 mm.	Piastra base Ø 100 mm.
	CACCEM20	④	Knuckle joints.	Teste a snodo sferico.
5, 10 t	CTIC28	①	Loading head.	Testa di carico.
	CTC445M30	②	Spherical loading head M30X2.	Testa di carico sferica M30X2.
	CPBTC4D127	③	Mounting plate Ø 127 mm.	Piastra base Ø 127 mm.
	CACCEM30	④	Knuckle joints.	Teste a snodo sferico.
20, 30, 50 t	CTIC35	①	Loading head.	Testa di carico.
	CTS62M42	②	Spherical loading head M42X3.	Testa di carico sferica M42X3.
	CPBTC4D165	③	Mounting plate Ø 165 mm.	Piastra base Ø 165 mm.
	CACCEM42	④	Knuckle joints.	Teste a snodo sferico.
75, 100 t	CTIC60	①	Loading head.	Testa di carico.
	CTS96M60	②	Spherical loading head M60X3.	Testa di carico sferica M60X3.
	CPBTC4D230	③	Mounting plate Ø 230 mm.	Piastra base Ø 230 mm.

MESSAGGI ERRORE	ERROR MESSAGES
UPPER: Sovraccarico positivo. Il dinamometro misura un peso superiore alla sua portata nominale, portare il peso all'interno del campo di utilizzazione. Attenzione: dopo aver subito sovraccarichi elevati verificare che la misura non sia alterata.	UPPER: Positive overload. The dynamometer measures a weight higher than its nominal rate, set the weight within the utilization range. Warning: after high overloads occurs, check whether calibration has not been changed.
LOWER: Sovraccarico negativo. Il dinamometro misura un peso negativo superiore alla sua portata nominale, portare il peso all'interno del campo di utilizzazione.	LOWER: Negative overload. The dynamometer measures a negative weight higher than its nominal rate, set the weight within the utilization range.
Err 5 / Err 6: Errore di segnale proveniente dalla sezione analogica d'ingresso. Le cause possono essere: circuito aperto o guasto oppure sovraccarico eccessivo del dinamometro.	Err 5 / Err 6: Signal error coming from input analog section. The causes could be: open circuit or fault circuit otherwise excessive overload of the dynamometer.
RICERCA GUASTI	TROUBLE SHOOTING
- Lo strumento non si accende. Controllare i collegamenti e l'alimentazione. L'operazione deve essere eseguita da personale istruito. - Lo strumento mostra in modo intermittente la pagina di introduzione (rel.xx) oppure non mostra il peso. Probabile guasto di un componente interno, contattare il fornitore. - Lo strumento mostra Error 5 o Error 6, malfunzionamento sulla sezione analogica d'ingresso. Togliere il carico sul dinamometro. Spegnerlo e riaccenderlo lo strumento, se il messaggio riappare contattare il fornitore.	- Instrument does not switch on. Check the connection and the feeding. Such operation shall be performed by authorized personnel. - Instrument displays in an intermittent way the introduction page (rel.xx) otherwise it does not display the weight. Possible problem of the internal component, please contact the supplier. - Instrument displays Error 5 or Error 6, bad functioning on input analog section. Remove the load on the dynamometer. Switch off and on the instrument, if message appears again, please contact the supplier.